Range-Hood Fans with DC-motor

SAVE Energy

DCモータを搭載した暖冷工業のレンジフードファン

VFB-FFUS-MX-DC

VFB-SFUS-MX-DC

VFB-NUS-X-DC

VFB-SFSES-MX-CU-DC

VFB-SFSES-MX-MU-DC

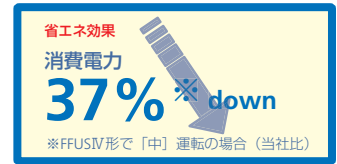
DANREY KOGYO CO.,LTD

DCモータ搭載レンジフードファン･強制給排気形　ー消費電力を大幅削減ー

VFB-FFUSシリーズにDCモータ搭載機種をラインアップ

省エネ効果
消費電力
37%※ down
※FFUSⅣ形で「中」運転の場合（当社比）

●DCブラシレスモータを搭載。

風量-静圧による性能区分は、ACモータと同様に、Ⅲ、Ⅳ形をラインアップ。
大風量でも、DCモータで対応出来ます。

省エネ!　消費電力を一気に削減!

●DCブラシレスモータを搭載し、消費電力を削減。

高効率のDCブラシレスモータの採用により、モータの消費電力は、従来のACモータに比べ、「強」で81%、「中」で63%、「弱」で46%に低減。
最も使用時間が多いといわれている「中」運転時では、消費電力を37%もカット。
※FFUSⅢ形の場合の例

●消費電力の低減例　（FFUSⅣ形の例）

ファンノッチ	消費電力			消費電力比
	ACモータ（在来品）		DCモータ	対ACモータ比
強	170 W	➡	138 W	81 %
中	102 W	➡	64 W	63 %
弱	46 W	➡	21 W	46 %

●CO_2削減、ランニングコスト削減

●対象レンジフードファン
レンジフードファンVFB-90FFUSⅣMX-DC「中」運転時
運転時間:年間2410時間（JISC9921-2:2009による台所での換気時間）

●計算
従来形ACモータの場合
0.102kW×2,410時間=246 kW･h/年（年間積算電力量）
246×23=5658円/年…年間ランニングコスト
246×0.69=170kg/年…年間CO_2発生量
新DCモータの場合
0.064kW×2,410時間=154kW･h/年（年間積算電力量）
154×23=3542円/年…年間ランニングコスト
154×0.69=106kg/年…年間CO_2発生量

●結果
レンジフードファンのファンモータの消費電力量と、年間運転時間から推定した積算電力量とCO_2発生量を比較した結果、
･ランニングコスト低減効果は、2,116円/年。（23円/kWhで計算）
･CO_2の削減効果は、64kg/年。（1kWhあたり0.69kgで計算　）

*これはファンモータだけの消費電力比較です。
照明ランプは含まれていません

*CO_2削減効果は、環境省、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第三条（H18年3月24日一部改正）排出係数一覧表の数値:0.555kg-CO_2/kWhを使用して計算した場合、51kg/年になります。

● DC モータ搭載機種ラインアップ

強制給排気形・FFUS タイプ

FFUS-MX-DC type

VFB-75/90FFUS Ⅲ/Ⅳ MX-DC
●強制給排気形･DCモータ搭載
●ファン性能：Ⅲ, Ⅳ形の2種類
●フード及び幕板：ステンレス鋼板製
●電動式給排気連動シャッタ
●フード幅 750mm、900mm
●ダクト接続口：排気φ 150×1、給気φ 150×1
●タイマ付きフラットスイッチ X タイプ
●照明：電球形蛍光灯 60W 形×1 （12W）

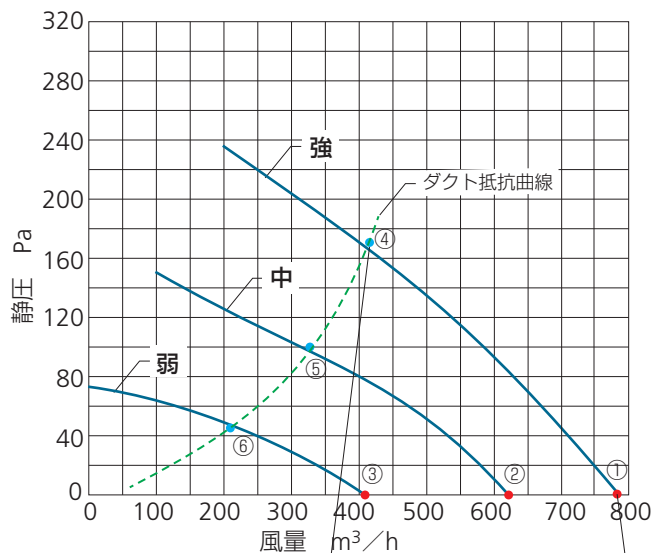
●高効率 DC ブラシレスモータを使用　ー 低消費電力化と小形化を実現 ー

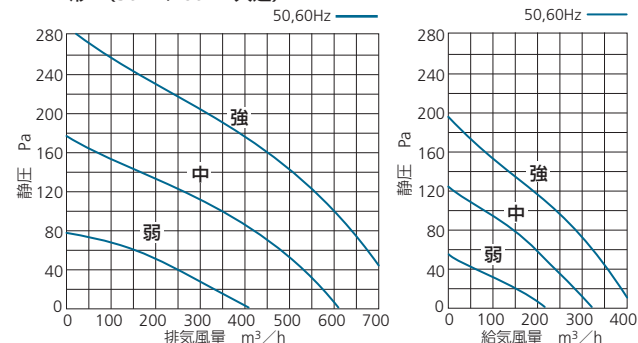
DCモータ（内部コア部分）

DCモータ制御･電源基板

永久磁石を使用したロータと、ホール素子による回転角度検出により、各巻線に最適のタイミングで電圧を印加し、効率よくモータを駆動します。
その結果、同じ風量ー静圧のときには、ACコンデンサモータに比べ、消費電力が25%（強運転のとき）～80%（弱運転のとき）削減できます。
また、効率が高く損失が少ないためモータの発熱が少なく、結果として軸受け温度が低く保たれ、軸受け寿命が延びます。
さらに、ACコンデンサモータに比べると、小形で高出力という特徴があり、ファンモータとして使用する場合には、モータ外形の小形化により、モータ周囲を通過する空気の抵抗も減り、風量ー静圧特性が向上します。
一方、DC電源が必要になるため、商用のAC電源からモータ駆動用のDC電源を造り出す電源装置（電源基板）や、モータ内部に装着された駆動用パワー素子などを動作させるための制御電源、安全に停止させるために回転数をフィードバックする制御基板などを、備えています。

風量-静圧はⅢ形、Ⅳ形に対応

優れた特性を持つDCモータ搭載レンジフードファン

●風量 - 静圧特性　VFB-FFUSⅣ-DC 形

実際の運転ポイントで更に省電力!!

●ACモータとDCモータの消費電力の比較

定格消費電力（機外静圧が0のとき）の比較　（FFUSⅣ形の例）

「強」運転時で、ACモータ比81%、「中」運転時で63%、「弱」運転時で46%となっており、レンジ使用時で最も多い「中」運転時で、ACモータに比べて2/3以下の消費電力になり、省電力効果が大きいことがわかります。
また、常時換気として使われるケースが多い「弱」運転時では、ACモータに比べて、約1/2の消費電力になります。
これは、ACモータ（4極）の同期回転数（50Hzで1500rpm）に近い「強」運転時では、ACモータの効率が比較的高く、DCモータとの消費電力の差が、それほど大きく開かないのに対して、同期回転数から大きく外れた低い回転数での運転となる「中」や「弱」ノッチでの運転では、ACモータの効率が大きく低下するのに対して、モータの回転角度を検出して、巻線への電圧印加のタイミングを決めるDCモータは、効率が低下せず、駆動に必要な電力のみ消費するためです。

性能ポイント（開放状態）			消費電力 W		消費電力比
	風量-静圧	ファンノッチ	DCモータ	ACモータ（在来品、50Hz）	対ACモータ比
①	778m^3/h×0Pa	強	**138 W**	170 W	81 %
②	620m^3/h×0Pa	中	**64 W**	102 W	63 %
③	410m^3/h×0Pa	弱	**21 W**	46 W	46 %

●実際の運転ポイントでの消費電力　（FFUSⅣ-DC形の例）

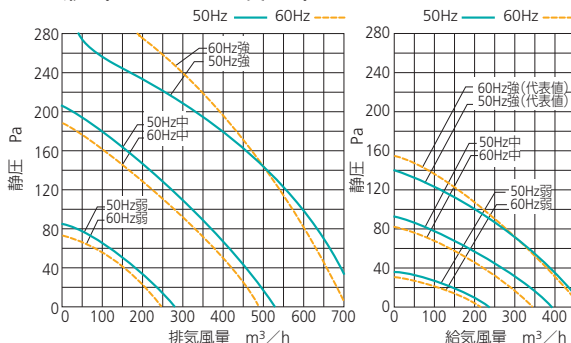
左上の図に示すような特性（ダクト抵抗曲線）を持つダクト系でレンジフードファンを使用する場合には、「強」運転時は④のポイント、「中」運転時は⑤、「弱」運転時は⑥が、それぞれ運転ポイントになります。
このときの消費電力は、下の図に示すポイントになります。例えば「強」運転時は、風量420m^3/h×170Paでの運転になり、このときの消費電力は121Wで、機外静圧0Pa、すなわちダクトを接続しない開放状態での値である定格消費電力138Wに比べ、17W低い値になります。
「中」運転時、「弱」運転時でも、それぞれ、開放状態に比べて消費電力が低くなります。すなわち、開放状態よりも、ダクト抵抗が加わる実使用状態の方が、消費電力が低くなります。

ファンノッチ	性能ポイント（**開放状態**）			性能ポイント（**実使用状態**）			消費電力差
		風量-静圧	DCモータ消費電力		風量-静圧	DCモータ消費電力	
強	①	778m^3/h×0Pa	**138W**	④	420m^3/h×170Pa	**121W**	17Wダウン
中	②	620m^3/h×0Pa	**64W**	⑤	325m^3/h×102Pa	**56W**	9Wダウン
弱	③	410m^3/h×0Pa	**21W**	⑥	215m^3/h×45Pa	**19W**	2Wダウン

●電源周波数が異なっても同じ性能（風量ー静圧特性）

従来のACコンデンサモータを使用したレンジフードファンでは、電源周波数が異なると、風量ー静圧特性も変わりました。このため、周波数が50Hzの関東·東北地区と、60Hzの関西地区では、異なる風量ー静圧特性線図から、機種を選定する必要がありました。
これに対して、DCブラシレスモータを使う場合、商用電源であるAC100Vから、電源回路を通してモータ駆動用のDC電源を造り出しているため、風量ー静圧特性は、50Hz、60Hzともに同一です。
また、騒音レベルも、電源周波数によって変わることはありません。

●DC モータの場合の風量 - 静圧特性の例
Ⅳ形　（50Hz、60Hz 共通）

●AC モータの場合の風量 - 静圧特性の例
Ⅳ形　（50Hz、60Hz で異なる）

DCモータ搭載レンジフードファン・強制給排気形
VFB-75/90 FFUS Ⅲ / Ⅳ MX-DC

VFB-90FFUSⅢMX-DC

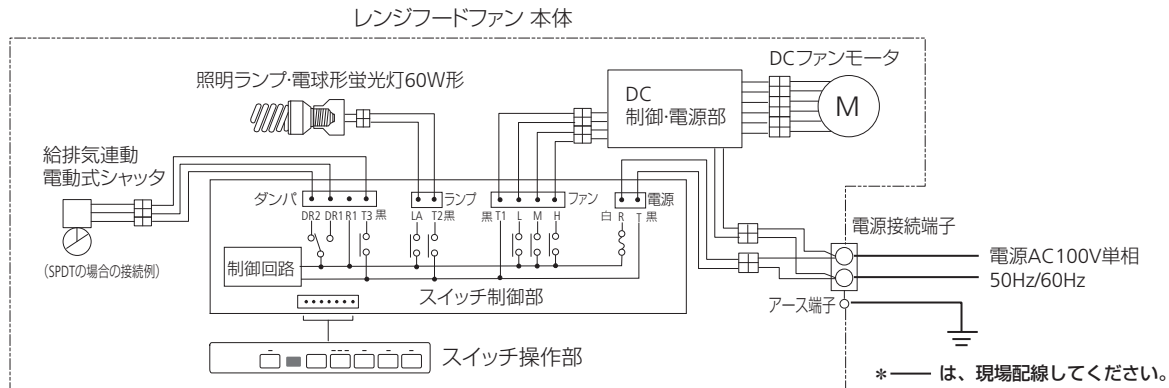
裏面

VFB-FFUS-MX-DCシリーズは、レンジフードファン本体内部に排気ファンと給気ファンを備えた強制排気・強制給気方式のウォールマウント形レンジフードファンです。
電動式給排気連動シャッタを装備。
レンジフード本体はステンレス製ヘアライン仕上げです。ステンレス製整流板を標準装備。
心臓部となる排気ファンには、大口径両吸込形多翼ファンを搭載。
操作スイッチは、電子式フラットスイッチで、3段階オフタイマスイッチを備え、照明ランプスイッチは単独で入／切するタイプです。
照明ランプは、60W形電球形蛍光灯×1。

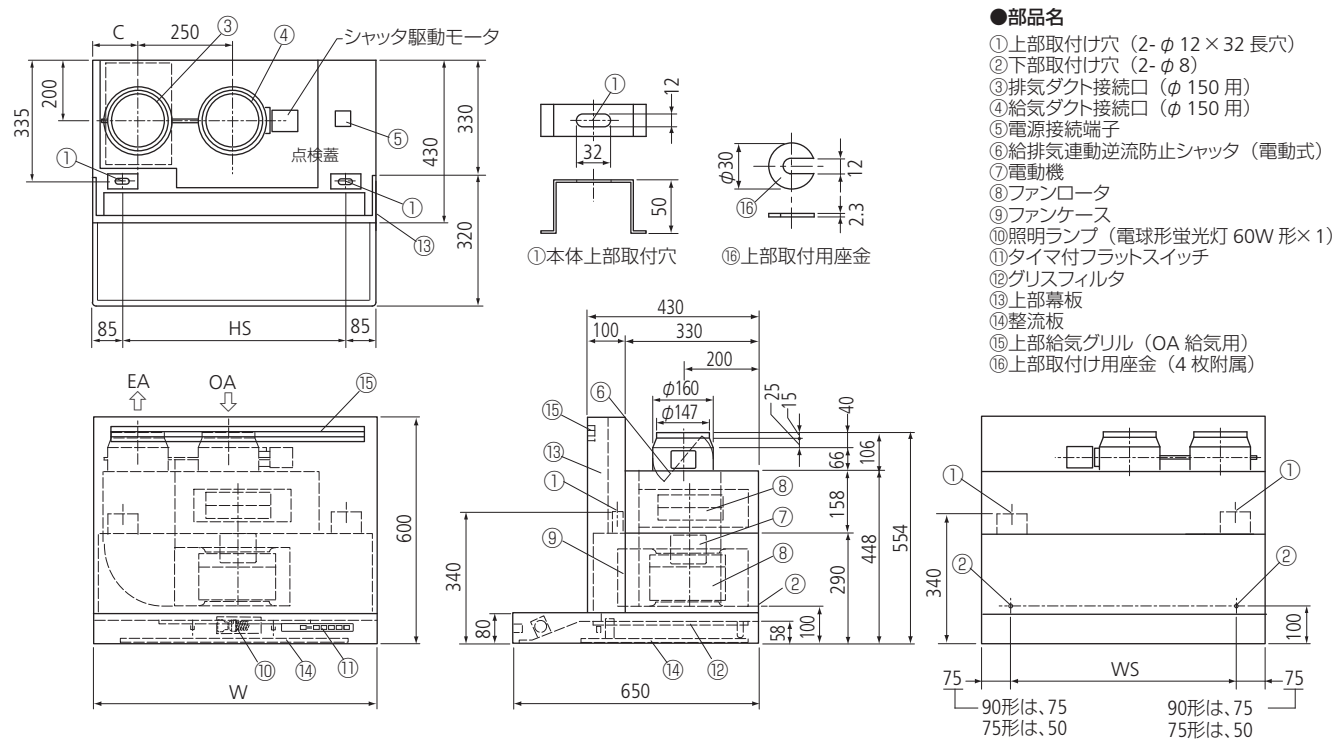
■仕様

形名		VFB-75/90 FFUS Ⅲ -MX-DC	VFB-75/90 FFUS Ⅳ -MX-DC
風量・静圧、騒音レベル、電源、消費電力			
能力区分		Ⅲ形	Ⅳ形
排気風量×機外静圧*1 m^3/h×Pa	H	420m^3/h × 100Pa	420m^3/h × 170Pa
	M	300m^3/h × 60Pa	300m^3/h × 110Pa
	L	160m^3/h × 30Pa	160m^3/h × 60Pa
給気風量×機外静圧*2 m^3/h×Pa	H	300m^3/h × 30Pa	300m^3/h × 71Pa
	M	230m^3/h × 15Pa	230m^3/h × 50Pa
	L	130m^3/h × 10Pa	140m^3/h × 20Pa
騒音レベル*3 dB	H	48.0dB	51.5dB
	M	40.5dB	45.5dB
	L	31.0dB	36.0dB
電源電圧、周波数		AC100V 単相 50Hz/60Hz	
定格消費電力*4		82 W（参考 M:35W、L：12W）	138 W（参考 M:64W、L：21W）
運転電流*4 A		1.20	1.94
質量、ダクト口径			
質量*5 kg	75 形	34	34
	90 形	37	37
ダクト口径		排気：φ 150 × 1、給気：φ 150 × 1	
材質、部品仕様			
フード、幕板 材質		冷間圧延ステンレス鋼板、ヘアライン仕上げ	
整流板材質		冷間圧延ステンレス鋼板	
照明ランプ*6		電球形蛍光灯*6 60W 形 1 個使用（消費電力 12W）、口金 E26、バルブ径 60mm 以下	
送風機		両吸込形多翼送風機	
電動機		DC ブラシレス電動機	
風量調節		強・中・弱の 3 段切換	
シャッタ		電動式給排気連動シャッタ	
グリスフィルタ		アルミパンチングメタル 2 枚重ね	
操作スイッチ		電子式フラットスイッチ：強・中・弱・切 、オフタイマ、ランプ入・切の 6 ボタン	
電源接続		クイック端子	
オプション仕様			
電源接続		接地形 2P プラグ付きコード 1m（0.75mm^2 × 3C）	

＊1　排気風量×機外静圧は、給気ダクトを全開にしたときの代表値を示します。
＊2　給気風量×機外静圧は、排気側に所定の抵抗（Ⅲ形では 420m^3/h のとき 100Pa、Ⅳ形では 420m^3/h のとき 170Pa）を加えたときの特性を示します。
＊3　騒音レベルは、JEM1386 に基づく測定方法によるもので、騒音測定位置はレンジフードファン前方及び左右各 1m、機外静圧 0Pa のときの平均値です。（無響音室内測定）
＊4　定格消費電力値及び運転電流値は、「強」（H）運転で、機外静圧 0Pa のときのものです。
また、定格消費電力値には、照明ランプの消費電力は含まれません。
＊5　質量は、幕板が標準寸法（幕板を含めた本体高さ 600mm）の、ときのものです。
＊6　この製品の照明ランプは、電球形蛍光灯を使用するように設計されています。白熱電球は使用できません。
使用する電球形蛍光灯は、60W 形 (消費電力約 12W)、口金 E26、バルブ径 60mm 以下（50mm 以下を推奨）。

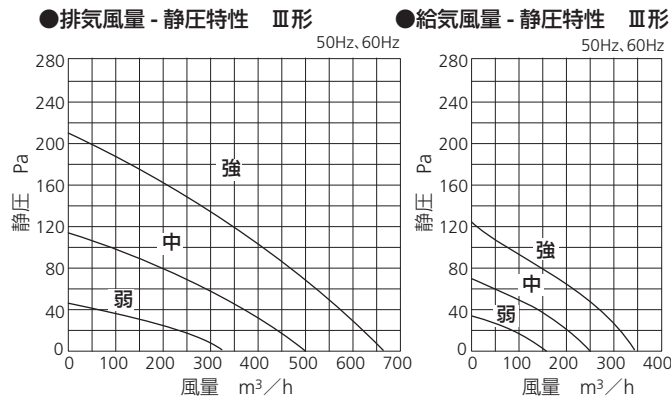
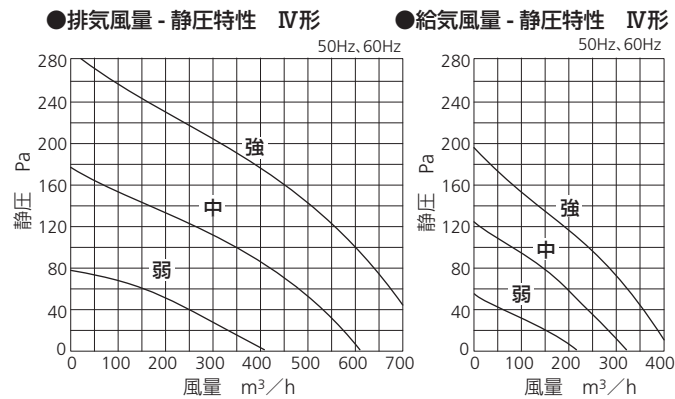
■接続図　FFUS-MX-DC形

この接続図は、VFB-FFUS-MX 形標準品の接続図を示します。
オプションで、電源接続コード・接地形 2P プラグ付き仕様があります。

外形図　VFB-...FFUS...MX-DC形

注）本図は、左上排気用を示します。注文時指定で右上排気用も選べます。
（納入現地での組み替えはできません）

型式一覧、要部寸法

形式	フード幅	性能区分		要部寸法				ダクト口径、操作スイッチ		
	mm	Ⅲ形	Ⅳ形	W	HS	WS	C	排気ダクト	給気ダクト	スイッチ
FFUS-MX-DC形	750	**VFB-75FFUSⅢMX-DC**	**VFB-75FFUSⅣMX-DC**	750	580	650	130	φ150×1	φ150×1	電子式フラットスイッチ
	900	**VFB-90FFUSⅢMX-DC**	**VFB-90FFUSⅣMX-DC**	900	730	750	200	〃	〃	〃

風量 - 静圧特性

● VFB-FFUS Ⅲ MX-DC

● VFB-FFUS Ⅳ MX-DC

＊排気特性は、給気ダクトを全開にしたときの特性を示します。
＊給気特性は、排気側に所定の抵抗（Ⅲ形の場合420m³/hのとき100Paの圧力損失となるダクト、Ⅳ形の場合420m³/hのとき170Paの圧力損失となるダクト）を加えたときの特性を示します。

DCモータ搭載レンジフードファン・排気形/給排気形

VFB-NUS/SFUS/SFSESシリーズにDCモータ搭載機種をラインアップ

省エネ効果
消費電力
53%※ down
※NUSⅣ形で「中」運転の場合（当社比）

●DCブラシレスモータを搭載。風量-静圧は従来のACモータと同様。

風量-静圧による性能区分は、ACモータと同様に、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ形をラインアップ。
大風量でも、DCモータで対応出来ます。

省エネ！　消費電力を一気に削減！

●DCブラシレスモータを搭載し、消費電力を削減。

高効率のDCブラシレスモータの採用により、モータの消費電力は、従来のACモータに比べ、「強」で71%、「中」で47%、「弱」で38%に低減。
最も使用時間が多いといわれている「中」運転時では、消費電力を53%もカット。
※NUSⅣ形の場合の例

●消費電力の低減例　（NUSⅣ形の例）

ファンノッチ	消費電力			消費電力比
	ACモータ（在来品）		DCモータ	対ACモータ比
強	105 W	➡	74 W	71 %
中	68 W	➡	32 W	47 %
弱	29 W	➡	11 W	38 %

●CO_2削減、ランニングコスト削減

●対象レンジフードファン
レンジフードファンVFB-90NUSⅣ-X-DC 「中」運転時
運転時間:年間2410時間（JISC9921-2:2009による台所での換気時間）

●計算
従来形ACモータの場合
0.068kW×2,410時間=164 kW·h/年（年間積算電力量）
164×23=3772円/年…年間ランニングコスト
164×0.69=113kg/年…年間CO_2発生量
新DCモータの場合
0.032kW×2,410時間=77kW·h/年（年間積算電力量）
77×23=1771円/年…年間ランニングコスト
77×0.69=53kg/年…年間CO_2発生量

●結果　レンジフードファンのファンモータの消費電力量と、年間運転時間から推定した積算電力量とCO_2発生量を比較した結果、
·ランニングコスト低減効果は、2,001円/年。（23円/kWhで計算）
·CO_2の削減効果は、60kg/年。（1kWhあたり0.69kgで計算　）

ランニングコスト低減　¥2,001円/年
CO2削減　60kg/年＊

＊これはファンモータだけの消費電力比較です。
照明ランプは含まれていません。

＊CO_2削減効果は、環境省、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第三条（H18年3月24日一部改正）排出係数一覧表の数値:0.555kg-CO_2/kWhを使用して計算した場合、48.2kg/年になります。

● DC モータ搭載機種ラインアップ

排気形・NUS タイプ

NUS-X-DC type

給排気形・SFUS タイプ

SFUS-MX-DC type

VFB-75/90NUS...X-DC
●排気形·DCモータ搭載
●ファン性能：Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ形の4種類
●フード及び幕板：ステンレス鋼板製
●風圧式排気シャッタ
●フード幅 750mm、900mm
●ダクト接続口：排気側φ 150×1
●タイマ付きフラットスイッチ X タイプ
●照明：電球形蛍光灯 60W 形×1（12W）

VFB-75/90SFUS...MX-DC
●給排気形·DCモータ搭載
●ファン性能：Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ形の4種類
●フード及び幕板：ステンレス鋼板製
●電動式給排気連動シャッタ
●フード幅 750mm、900mm
●ダクト接続口：排気φ 150×1、給気φ 150×1
●タイマ付きフラットスイッチ X タイプ
●照明：電球形蛍光灯 60W 形×1（12W）

給排気形・SFSES タイプ

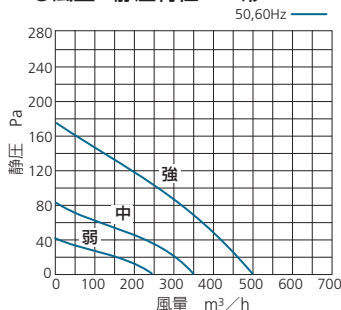
SFSES-MX-MU-DC type

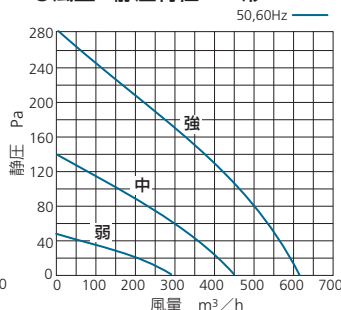
VFB-90SFSES...MX-MU-DC
●給排気形·DCモータ搭載
●ファン性能：Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ形の4種類
●フード及び幕板：ステンレス鋼板製
●電動式給排気連動シャッタ
●フード幅 750mm、900mm
●ダクト接続口：排気φ 150×1、給気φ 150×1
●タイマ付きフラットスイッチ X タイプ
●照明：電球形蛍光灯 60W 形×1（12W）

SFSES-MX-CU-DC type

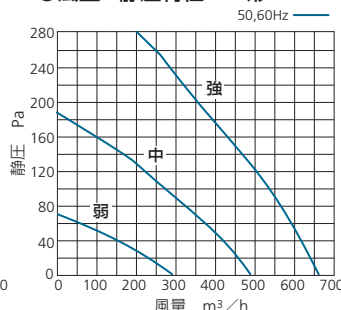
VFB-90SFSES...MX-CU-DC
●給排気形·DCモータ搭載
●ファン性能：Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ形の4種類
●フード及び幕板：ステンレス鋼板製
●電動式給排気連動シャッタ
●フード幅 750mm、900mm
●ダクト接続口：排気φ 150×1、給気φ 150×1
●タイマ付きフラットスイッチ X タイプ
●照明：電球形蛍光灯 60W 形×2（24W）

●風量-静圧の性能区分：Ⅱ形〜Ⅴ形まで、DCモータをフルラインアップ

●風量 - 静圧特性　Ⅱ形

ファンノッチ	消費電力	参考消費電力（AC モータの場合）
強	34W	60/64W
中	16W	48/48W
弱	8W	39/38W

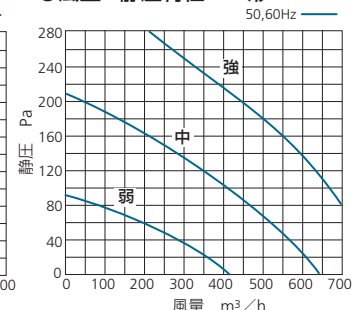
＊消費電力は、機外静圧 0 のときの値です。

●風量 - 静圧特性　Ⅲ形

ファンノッチ	消費電力	参考消費電力（AC モータの場合）
強	64W	92/110W
中	26W	64/70W
弱	10W	31/33W

＊消費電力は、機外静圧 0 のときの値です。

●風量 - 静圧特性　Ⅳ形

ファンノッチ	消費電力	参考消費電力（AC モータの場合）
強	74W	105/120W
中	32W	68/72W
弱	11W	29/29W

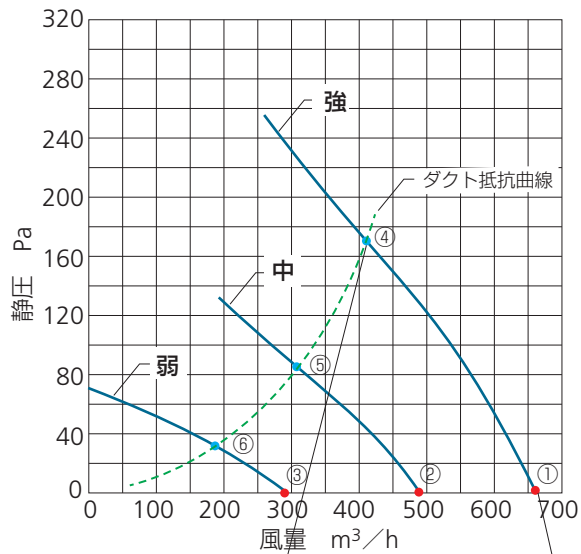
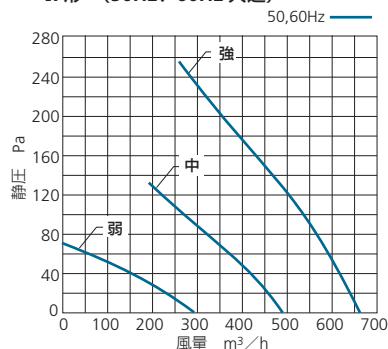
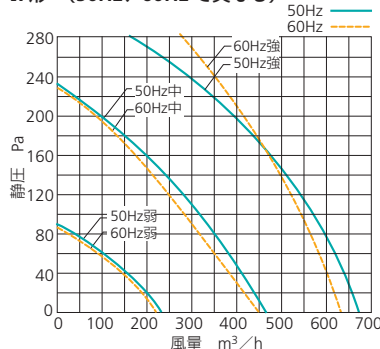
＊消費電力は、機外静圧 0 のときの値です。

●風量 - 静圧特性　Ⅴ形

ファンノッチ	消費電力	参考消費電力（AC モータの場合）
強	109W	141/166W
中	53W	77/80W
弱	19W	35/35W

＊消費電力は、機外静圧 0 のときの値です。

風量-静圧は、Ⅱ形から、Ⅲ形、Ⅳ形、Ⅴ形まで対応

優れた特性を持つDCモータ搭載レンジフードファン　実際の運転ポイントで更に省電力!!

●風量 - 静圧特性　VFB-NUSⅣ形

●ACモータとDCモータの消費電力の比較

定格消費電力（機外静圧が0のとき）の比較　（NUSⅣ形の例）

「強」運転時で、ACモータ比71%、「中」運転時で47%、「弱」運転時で38%となっており、レンジ使用時で最も多い「中」運転時で、ACモータに比べて1/2以下の消費電力になり、省電力効果が大きいことがわかります。
また、常時換気として使われるケースが多い「弱」運転時では、ACモータに比べて、約1/3の消費電力になります。
これは、ACモータ（4極）の同期回転数（50Hzで1500rpm）に近い「強」運転時では、ACモータの効率が比較的高く、DCモータとの消費電力の差が、それほど大きく開かないのに対して、同期回転数から大きく外れた低い回転数での運転となる「中」や「弱」ノッチでの運転では、ACモータの効率が大きく低下するのに対して、モータの回転角度を検出して、巻線への電圧印加のタイミングを決めるDCモータは、効率が低下せず、駆動に必要な電力のみ消費するためです。

性能ポイント（開放状態）			消費電力 W		消費電力比
	風量-静圧	ファンノッチ	DCモータ	ACモータ（在来品、50Hz）	対ACモータ比
①	660m3/h×0Pa	強	**74 W**	**105 W**	71 %
②	480m3/h×0Pa	中	**32 W**	**68 W**	47 %
③	295m3/h×0Pa	弱	**11 W**	**29 W**	38 %

●実際の運転ポイントでの消費電力　（NUSⅣ-DC形の例）

左上の図に示すような特性（ダクト抵抗曲線）を持つダクト系でレンジフードファンを使用する場合には、「強」運転時は④のポイント、「中」運転時は⑤、「弱」運転時は⑥が、それぞれ運転ポイントになります。
このときの消費電力は、下の図に示すポイントになります。例えば「強」運転時は、風量420m3/h×170Paでの運転になり、このときの消費電力は66Wで、機外静圧0Pa、すなわちダクトを接続しない開放状態での値である定格消費電力74Wに比べ、8W低い値になります。
「中」運転時、「弱」運転時でも、それぞれ、開放状態に比べて2W消費電力が低くなります。すなわち、開放状態よりも、ダクト抵抗が加わる実使用状態の方が、消費電力が低くなります。

ファンノッチ	性能ポイント（**開放状態**）			性能ポイント（**実使用状態**）			消費電力差
		風量-静圧	DCモータ消費電力		風量-静圧	DCモータ消費電力	
強	①	660m3/h×0Pa	**74W**	④	420m3/h×170Pa	**66W**	8Wダウン
中	②	480m3/h×0Pa	**32W**	⑤	310m3/h×85Pa	**30W**	2Wダウン
弱	③	295m3/h×0Pa	**11W**	⑥	180m3/h×33Pa	**9W**	2Wダウン

●電源周波数が異なっても同じ性能（風量ー静圧特性）

従来のACコンデンサモータを使用したレンジフードファンでは、電源周波数が異なると、風量ー静圧特性も変わりました。このため、周波数が50Hzの関東･東北地区と、60Hzの関西地区では、異なる風量ー静圧特性線図から、機種を選定する必要がありました。
これに対して、DCブラシレスモータを使う場合、商用電源であるAC100Vから、電源回路を通してモータ駆動用のDC電源を造り出しているため、風量ー静圧特性は、50Hz、60Hzともに同一です。
また、騒音レベルも、電源周波数によって変わることはありません。

●DC モータの場合の風量 - 静圧特性の例
Ⅳ形　(50Hz、60Hz 共通)

●AC モータの場合の風量 - 静圧特性の例
Ⅳ形　(50Hz、60Hz で異なる)

DC モータ搭載　レンジフードファン・排気形 / 給排気形（自然給気グリル付）
VFB-75/90 NUS/SFUS Ⅱ / Ⅲ / Ⅳ / Ⅴ X/MX-DC（排気形：NUS、給排気形：SFUS）

VFB-90NUSⅢ X-DC

VFB-90SFUSⅢ MX-DC

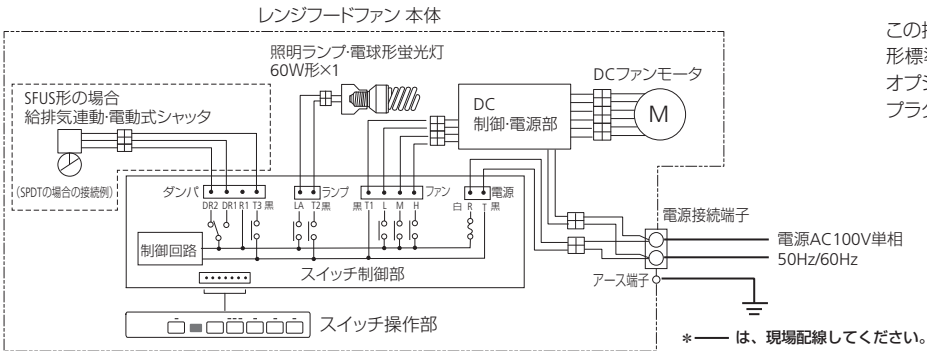
NUS-X裏面

SFUS-MX裏面

■仕様

形名		排気形	VFB-75/90 NUS Ⅱ / Ⅲ / Ⅳ / Ⅴ X-DC			
		給排気形	VFB-75/90 SFUS Ⅱ / Ⅲ / Ⅳ / Ⅴ MX-DC			
風量・静圧、騒音レベル、電源、消費電力						
能力区分			Ⅱ形	Ⅲ形	Ⅳ形	Ⅴ形
風量×機外静圧*1 m³/h×Pa 騒音レベル*2 dB		H	330m³/h × 90Pa 38.5dB	420m³/h × 120Pa 44.0dB	420m³/h × 170Pa 44.5dB	550m³/h × 160Pa 51.0dB
		M	200m³/h × 48Pa 31.0dB	300m³/h × 60Pa 36.0dB	300m³/h × 90Pa 36.5dB	430m³/h × 95Pa 44.0dB
		L	120m³/h × 26.0Pa 26.0dB	160m³/h × 28Pa 27.0dB	160m³/h × 37Pa 25.0dB	160m³/h × 65Pa 33.0dB
電源電圧、周波数			AC100V 単相 50Hz、60Hz			
定格消費電力*3 W			34	64	74	109
運転電流*3 A			0.53	0.96	1.05	1.53
質量、ダクト口径						
質量*4 kg NUS/SFUS	75 形		23.2/27.5	23.2/27.5	23.4/27.7	24.5/ 28.8
	90 形		26.0/30.0	26.0/30.0	26.2/30.2	27.3/ 31.3
ダクト口径	NU 形		排気：φ 150 × 1			
	SFUS 形		排気：φ 150 × 1、給気：φ 150 × 1			
材質、部品仕様						
フード、幕板 材質			冷間圧延ステンレス鋼板、ヘアライン仕上げ			
整流板材質			冷間圧延ステンレス鋼板			
照明ランプ*5			電球形蛍光灯*5 60W 形 1 個使用（消費電力 12W）、口金 E26、バルブ径 60mm 以下			
送風機			両吸込形多翼送風機　金属製ロータ			
電動機			DC ブラシレス電動機			
風量調節			強・中・弱の 3 段切換			
シャッタ			NUS 形：風圧式排気シャッタ、SFUS 形：電動式給排気連動シャッタ			
グリスフィルタ			アルミパンチングメタル 2 枚重ね			
操作スイッチ			電子式フラットスイッチ：強・中・弱・切 、オフタイマ、ランプ入・切の 6 ボタン			
電源接続			クイック端子			
オプション仕様						
電源接続			接地形 2P プラグ付きコード 1m（0.75mm² × 3C）			
システム対応			給気用中間ファンとの連動運転用端子（SFUS 形）、電動式給気シャッタ連動出力（NUS 形）			

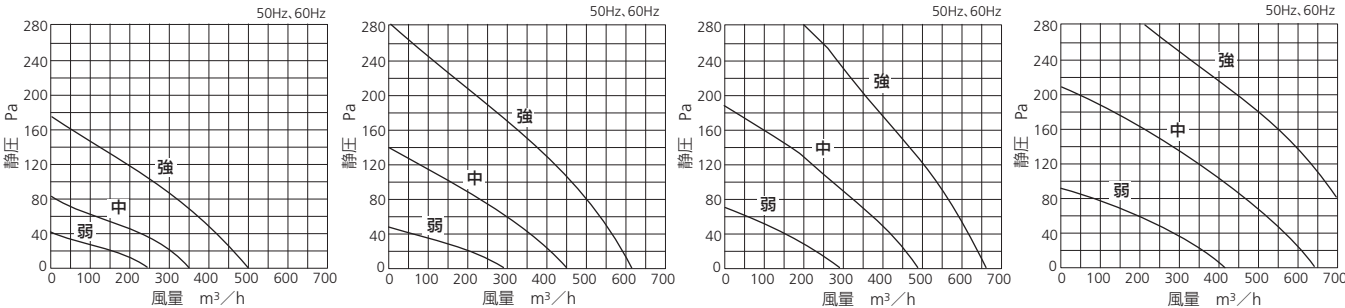
＊1　風量×機外静圧は、代表値を示します。
＊2　騒音レベルは、JEM1386 に基づく測定方法によるもので、騒音測定位置はレンジフードファン前方及び左右各 1m、機外静圧 0Pa のときの平均値です。（無響音室内測定）
＊3　定格消費電力値及び運転電流値は、「強」（H）運転で、機外静圧 0Pa のときのものです。また、定格消費電力値には、照明ランプの消費電力は含まれません。
＊4　質量は、幕板が標準寸法（幕板を含めた本体高さ 600mm）の、ときのものです。
＊5　この製品の照明ランプは、電球形蛍光灯を使用するように設計されています。白熱電球は使用できません。使用する電球形蛍光灯は、60W 形 (消費電力約 12W)、口金 E26、バルブ径 60mm 以下（50mm 以下を推奨）。

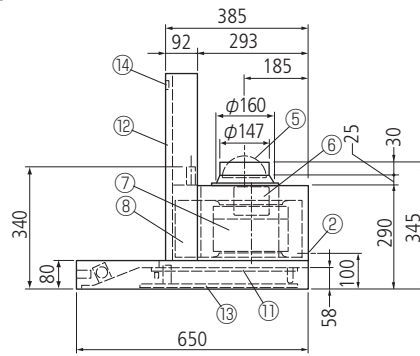
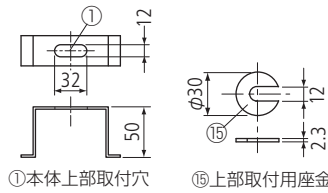
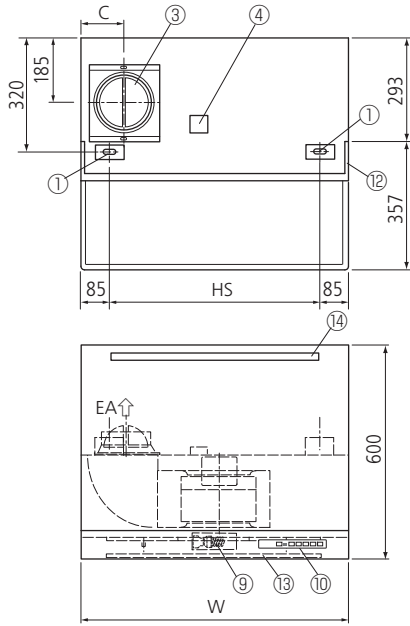
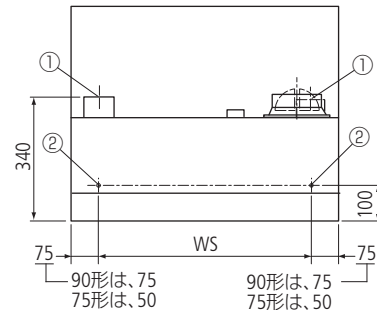
■接続図　NUS/SFUS-X/MX-DC形

この接続図は、VFB-NUS/SFSES-X/MX-DC 形標準品の接続図を示します。
オプションで、電源接続コード・接地形 2P プラグ付き仕様があります。

■風量 - 静圧特性

● VFB-NUS/SFUS Ⅱ (M)X-DC　● VFB-NUS/SFUS Ⅲ (M)X-DC　● VFB-NUS/SFUS Ⅳ (M)X-DC　● VFB-NUS/SFUS Ⅴ (M)X-DC

50Hz、60Hz

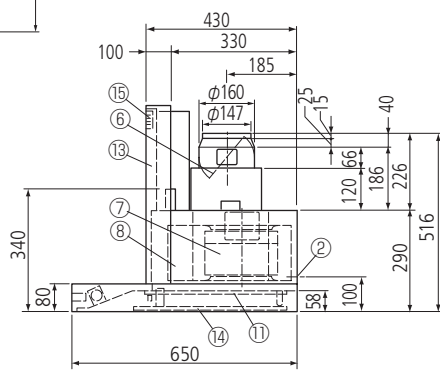
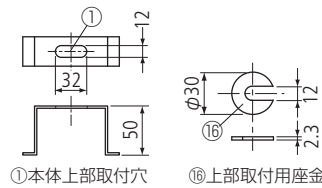
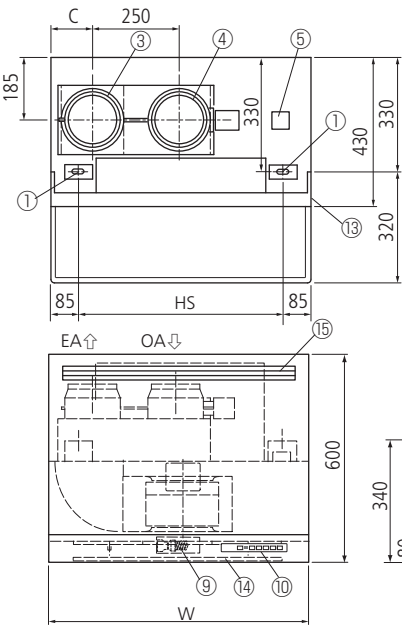
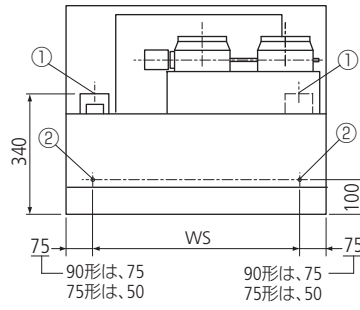
静圧　Pa（0–280）　強・中・弱　風量　m³／h（0–700）

■外形図　VFB-...NUS...X-DC形

●部品名

①上部取付け穴（2- φ 12 × 32 長穴）
②下部取付け穴（2- φ 8）
③排気ダクト接続口（φ 150 用）
④電源接続端子
⑤逆流防止シャッタ（風圧式）
⑥電動機
⑦ファンロータ
⑧ファンケース
⑨照明ランプ（電球形蛍光灯 60W 形× 1）
⑩タイマ付フラットスイッチ
⑪グリスフィルタ
⑫上部幕板
⑬整流板
⑭上部吸い込みグリル
⑮上部取付け用座金（4 枚附属）

注）本図は、左上排気用を示します。注文時指定で右上排気用も選べます。（納入現地での組み替えはできません）

■型式一覧、要部寸法

形式	性能	フード幅 mm		要部寸法　75/90				ダクト口径、操作スイッチ	
	区分	750	900	W	HS	WS	C	排気ダクト	スイッチ
NUS.X-DC形	Ⅱ形	**VFB-75NUSⅡX-DC**	**VFB-90NUSⅡX-DC**	750/900	580/730	650/750	130/200	φ150	電子式フラットスイッチ
	Ⅲ形	**VFB-75NUSⅢX-DC**	**VFB-90NUSⅢX-DC**	750/900	580/730	650/750	130/200	φ150	〃
	Ⅳ形	**VFB-75NUSⅣX-DC**	**VFB-90NUSⅣX-DC**	750/900	580/730	650/750	130/200	φ150	〃
	Ⅴ形	**VFB-75NUSⅤX-DC**	**VFB-90NUSⅤX-DC**	750/900	580/730	650/750	130/200	φ150	〃

■外形図　VFB-...SFUS...MX-DC形

●部品名

①上部取付け穴（2- φ 12 × 32 長穴）
②下部取付け穴（2- φ 8）
③排気ダクト接続口（φ 150 用）
④給気ダクト接続口（φ 150 用）
⑤電源接続端子
⑥給排気連動逆流防止シャッタ（電動式）
⑦電動機
⑧ファンロータ
⑨ファンケース
⑩照明ランプ（電球形蛍光灯 60W 形× 1）
⑪タイマ付フラットスイッチ
⑫グリスフィルタ
⑬上部幕板
⑭整流板
⑮上部給気グリル（OA 給気用）
⑯上部取付け用座金（4 枚附属）

注）本図は、左上排気用を示します。注文時指定で右上排気用も選べます。（納入現地での組み替えはできません）

■型式一覧、要部寸法

形式	性能	フード幅 mm		要部寸法　75/90				ダクト口径、操作スイッチ		
	区分	750	900	W	HS	WS	C	排気ダクト	給気ダクト	スイッチ
SFUS.MX-DC形	Ⅱ形	**VFB-75SFUSⅡMX-DC**	**VFB-90SFUSⅡMX-DC**	750/900	580/730	650/750	130/200	φ150	φ150	電子式フラットスイッチ
	Ⅲ形	**VFB-75SFUSⅢMX-DC**	**VFB-90SFUSⅢMX-DC**	750/900	580/730	650/750	130/200	φ150	φ150	〃
	Ⅳ形	**VFB-75SFUSⅣMX-DC**	**VFB-90SFUSⅣMX-DC**	750/900	580/730	650/750	130/200	φ150	φ150	〃
	Ⅴ形	**VFB-75SFUSⅤMX-DC**	**VFB-90SFUSⅤMX-DC**	750/900	580/730	650/750	130/200	φ150	φ150	〃

DC モータ搭載　レンジフードファン・給排気形（自然給気グリル付）
VFB-90 SFSES Ⅱ/Ⅲ/Ⅳ/Ⅴ MX-MU/CU（ウオールマウントフード：MU、センターフード：CU）-DC

VFB-90SFSESⅣMX-MU-DC

SFSES-MU-DC

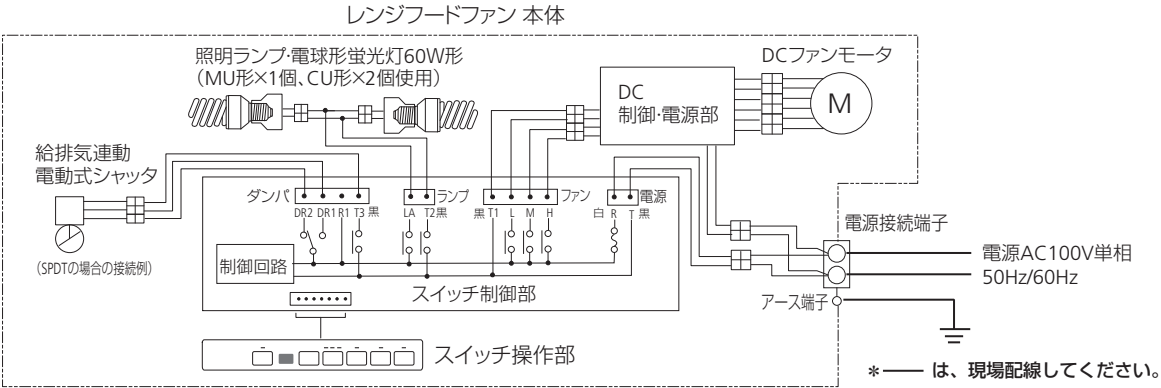
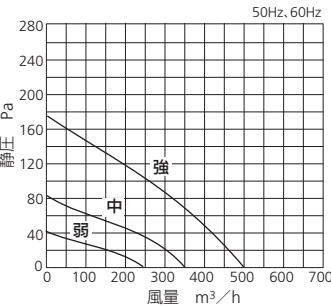
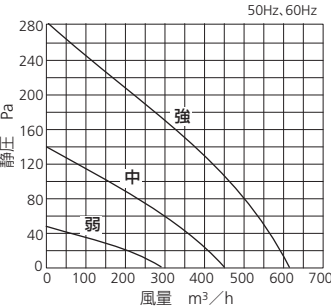
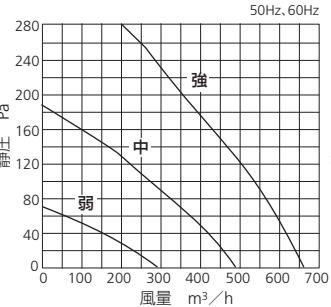
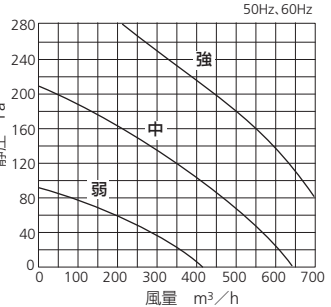
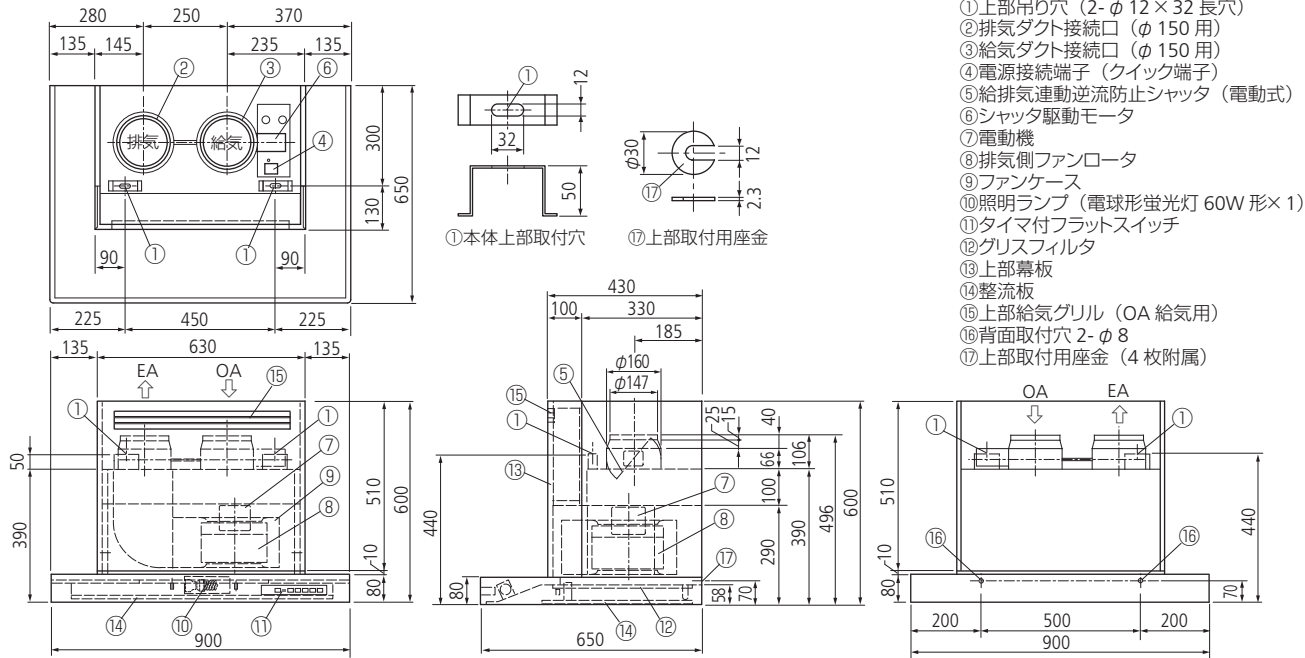
VFB-90SFSESⅣMX-CU-DC

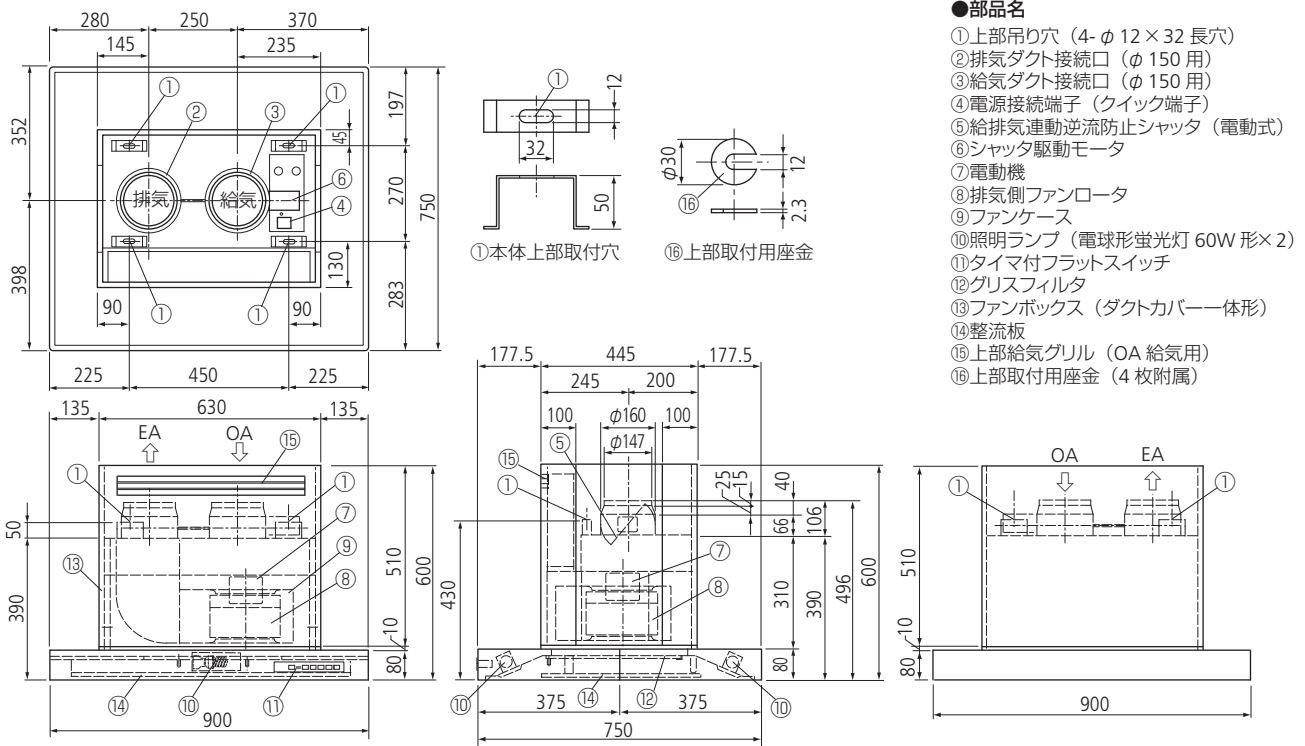
SFSES-CU-DC

■仕様

形名		ウオールマウント	VFB-90 SFSES Ⅱ/Ⅲ/Ⅳ/Ⅴ-MX-MU-DC			
		センターフード	VFB-90 SFSES Ⅱ/Ⅲ/Ⅳ/Ⅴ-MX-CU-DC			
形式			MU: ウォールマウントフード、CU: センターフード			
風量・静圧、騒音レベル、電源、消費電力						
能力区分			Ⅱ形	Ⅲ形	Ⅳ形	Ⅴ形
排気風量×機外静圧*1 m^3/h×Pa		H	330m^3/h×90Pa	420m^3/h×120Pa	420m^3/h×170Pa	550m^3/h×160Pa
		M	200m^3/h×48Pa	300m^3/h×60Pa	300m^3/h×90Pa	430m^3/h×95Pa
		L	120m^3/h×26Pa	160m^3/h×28Pa	160m^3/h×37Pa	160m^3/h×65Pa
騒音レベル*2 dB		H	38.5dB	44.0dB	44.5dB	51.0dB
		M	31.0dB	36.0dB	36.5dB	44.0dB
		L	26.0dB	27.0dB	25.0dB	33.0dB
電源電圧、周波数			AC100V 単相 50Hz、60Hz			
定格消費電力*3 W			34	64	74	109
運転電流*3 A			0.53	0.96	1.05	1.53
質量、ダクト口径						
質量*4 kg			MU 形：35、CU 形：36			
ダクト口径			排気：φ150×1、給気：φ150×1			
材質、部品仕様						
フード、幕板 材質			冷間圧延ステンレス鋼板、ヘアライン仕上げ			
整流板材質			冷間圧延ステンレス鋼板			
照明ランプ*5			電球形蛍光灯*5 60W 形（消費電力 12W）、口金 E26、バルブ径 60mm 以下			
送風機（排気ファン）			両吸込形多翼送風機　金属製ロータ			
電動機			DC ブラシレス電動機			
風量調節			強・中・弱の 3 段切換			
シャッタ			電動式給排気連動シャッタ			
グリスフィルタ			アルミパンチングメタル 2 枚重ね			
操作スイッチ			電子式フラットスイッチ：強・中・弱・切、オフタイマ、ランプ入・切の 6 ボタン			
電源接続			クイック端子			
オプション仕様						
電源接続			接地形 2P プラグ付きコード 1m（0.75mm^2×3C）			
表面仕上げ*6			—			

＊1　排気風量×機外静圧は、代表値を示します。
＊2　騒音レベルは、JEM1386 に基づく測定方法によるもので、騒音測定位置はレンジフードファン前方及び左右各 1m、機外静圧 0Pa のときの平均値です。（無響音室内測定）
＊3　定格消費電力値及び運転電流値は、「強」（H）運転で、機外静圧 0Pa のときのものです。また、定格消費電力値には、照明ランプの消費電力は含まれません。
＊4　質量は、幕板が標準寸法（下部フードを含めた本体高さ 600mm）の、ときのものです。
＊5　この製品の照明ランプは、電球形蛍光灯を使用するように設計されています。白熱電球は使用できません。使用する電球形蛍光灯は、60W 形 (消費電力約 12W)、口金 E26、バルブ径 60mm 以下（50mm 以下を推奨）。使用個数は、MU 形が 1 個、CU 形が 2 個。
＊6　表面仕上げのバリエーションについては、担当営業員までご連絡ください。

■接続図 SFSES-MX-MU/CU-DC形

■風量 - 静圧特性

■外形図　VFB-...SFSES...MX-MU-DC形

注）本図は、左上排気用を示します。注文時指定で右上排気用も選べます。（納入現地での組み替えはできません）

■外形図　VFB-...SFSES...MX-CU-DC形

注）本図は、左上排気用を示します。注文時指定で右上排気用も選べます。（納入現地での組み替えはできません）

■型式一覧、要部寸法

フード幅 mm	性能区分	型式		要部寸法				ダクト口径、操作スイッチ		
		ウオールマウントフード	センターフード	W（幅）	D(奥行) MU形	D(奥行) CU形	H（高さ）	排気ダクト	給気ダクト	スイッチ
900	Ⅱ形	VFB-90SFSESⅡMX- MU-DC	VFB-90SFSESⅡMX- CU-DC	900	650	750	600	φ150×1	φ150×1	電子式フラットスイッチ
900	Ⅲ形	VFB-90SFSESⅢMX- MU-DC	VFB-90SFSESⅢMX- CU-DC	900	650	750	600	φ150×1	φ150×1	〃
900	Ⅳ形	VFB-90SFSESⅣMX- MU-DC	VFB-90SFSESⅣMX- CU-DC	900	650	750	600	φ150×1	φ150×1	〃
900	Ⅴ形	VFB-90SFSESⅤMX- MU-DC	VFB-90SFSESⅤMX- CU-DC	900	650	750	600	φ150×1	φ150×1	〃

＊高さ寸法は、下部フードとダクトカバー一体形ファンボックス（MU形の場合は上部幕板）を含んだ総高さです。

安全に関するご注意

●用途・目的に合った製品を正しくお使いください。
　使用目的と機器の仕様が合わないと、事故の原因になることがあります。

●機器の取付けに際しては、取付け工事、ダクト工事、電気工事等が必要です。
　工事は、お買い上げの販売店又は専門業者にご相談ください。
　配線等の取付け工事に不備があると、感電、火災の原因になります。

●ご使用の前に、「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
　誤った使い方をされますと、事故の原因になります。

経年劣化に係る安全上のご注意

●換気扇は、長期使用製品安全表示制度の対象商品です。

●機器本体には「製造年」、「設計上の標準使用期間」、「経年劣化についての注意喚起」の表示をしています。

●長期間に渡りご使用いただいている製品は、部品などが徐々に劣化（経年劣化）しています。
　音やにおいなど製品の変化に十分ご注意ください。

●経年劣化により異常を生じた製品をそのまま使用すると、発火、けがなどの事故に至るおそれがあります。

●ここでいう「換気扇」とは、レンジフードファン VFB シリーズをいいます。

●この製品に関するお問い合わせは下記へどうぞ

暖冷工業株式会社　http://www.danrey.co.jp/
本　　社 〒104-0043　東京都中央区湊3-3-2 前田セントラルビル
TEL.03(3553)5401　FAX.03(3552)5725

水戸暖冷工業株式会社
水戸工場 〒311-3115　茨城県東茨城郡茨城町前田1680
TEL.029(292)0811　FAX.029(240)7009

品質管理システム ISO9001:2008 認証
登録事業所：暖冷工業株式会社・本社営業部、
水戸暖冷工業株式会社（水戸工場）
登録番号：C2012-00558-R1-T
登録更新年月日：2012.3.17

資料No.VFB-DC-14.02B
●この資料の内容は、2014年5月現在のものです。仕様は予告なく変更することがあります。